BỘ CÔNG THƯƠNG

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT CỐ ĐỊNH BẰNG KIM LOẠI

QTKĐ: 05-2017/BCT

HÀ NỘI - 2017

https://kiemdinhsitc.com/

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn lao động đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại do Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số **10**/2017/TT-BCT ngày 26 tháng 7 năm 2017 của Bộ Công Thương ban hành Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn lao động máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT CỐ ĐỊNH BẰNG KIM LOẠI

1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn lao động hệ thống đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại (gọi là hệ thống đường ống) trong Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương.

Quy trình này không áp dụng cho:

- Đường ống dẫn khí đốt bằng vật liệu phi kim loại.
- Đường ống dẫn khí đốt thuộc các phương tiện vận chuyển khí đốt.
- Đường ống dẫn khí đốt thuộc các thiết bị công nghệ và hệ thống khí phụ trợ, nhiên liệu.
- Các đường ống phân phối khí đến các hộ tiêu thụ gia đình.

Căn cứ vào quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng, các tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn lao động xây dựng quy trình chi tiết cho từng dạng, loại thiết bị cụ thể nhưng không được trái với quy định của quy trình này và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn tương ứng.

2. Đối tượng áp dụng

- Các doanh nghiệp, cơ quan, tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý, sử dụng hệ thống đường ống dẫn khí đốt bằng kim loại nêu tại Mục 1 của Quy trình này (sau đây gọi tắt là cơ sở).
- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động (sau đây gọi là tổ chức kiểm định) và kiểm định viên được cấp chứng chỉ kiểm định viên theo quy định của Bộ Công Thương.

3. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng:

- QCVN 01:2016/BCT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại.
- TCVN 7441:2004, Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt và vận hành.
- TCVN 6486:2008, Khí đốt hóa lỏng (LPG) - Tồn chứa dưới áp suất - Yêu cầu về thiết kế và vị trí lắp đặt.
- TCXDVN 377:2006, Hệ thống cấp khí đốt trung tâm trong nhà ở - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXDVN 387:2006, Hệ thống cấp khí đốt trung tâm trong nhà ở - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
- TCVN 6008:2010, Thiết bị áp lực - Mối hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra.

- TCVN 9385:2012, Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

- TCVN 9358:2012, Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung.

- ASME 31.3:2012, Đường ống công nghệ (Process Piping).

- ASME 31.8:2012, Hệ thống đường ống vận chuyển và phân phối khí (Gas Transmission and Distribution Piping System).

Trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định các chỉ tiêu về kỹ thuật an toàn có thể áp dụng theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

4. Thuật ngữ, định nghĩa

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

4.1. Khí đốt bao gồm khí thiên nhiên (NG, CNG), khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG).

4.2. Đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại bao gồm đường ống vận chuyển, phân phối và đường ống công nghệ.

4.3. Đường ống vận chuyển, phân phối khí đốt (gọi tắt là đường ống dẫn khí): Là hệ thống bao gồm đường ống, van, chi tiết đấu nối và các phụ kiện đường ống dẫn để vận chuyển khí đốt ở trạng thái khí trên đất liền từ trạm tiếp bờ đến nhà máy xử lý, trạm phân phối và nơi sử dụng.

4.4. Đường ống công nghệ: Là hệ thống đường ống dẫn khí đốt trong trạm, nhà máy kết nối các thiết bị công nghệ và có áp suất lớn hơn 0,1 MPa.

4.5. Kiểm định kỹ thuật an toàn lao động (gọi tắt là kiểm định): Là hoạt động kỹ thuật theo một quy trình kiểm định nhằm đánh giá và xác nhận sự phù hợp của tình trạng kỹ thuật an toàn của đối tượng được kiểm định với các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng đối với đối tượng được kiểm định.

5. Hình thức kiểm định và thời hạn kiểm đinh

5.1. Kiểm định lần đầu: Sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

5.2. Kiểm định định kỳ

- Khám xét bên trong và bên ngoài: 03 năm/lần.

- Khám xét bên trong và bên ngoài, thử thủy lực (khám nghiệm kỹ thuật): 06 năm/lần.

- Trường hợp nhà chế tạo quy định hoặc cơ sở yêu cầu thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn ngắn hơn thì thực hiện theo quy định của nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở.

- Khi rút ngắn thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

- Khi thời hạn kiểm định được quy định trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Trường hợp hệ thống đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại thuộc dây chuyền đang vận hành không thể tách rời kiểm định riêng thì thời hạn kiểm định định kỳ theo chu kỳ bảo dưỡng, sửa chữa của dây chuyền nhưng không quá thời hạn quy định của nhà sản xuất hoặc quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng. Các tổ chức, cá nhân quản lý, sử dụng phải duy trì và chịu trách nhiệm về điều kiện làm việc an toàn cho máy, thiết bị.

5.3. Kiểm định bất thường

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của hệ thống đường ống.

- Sau khi thay đổi vị trí lắp đặt.

- Đường ống dẫn dừng hoạt động từ 12 tháng trở lên.

- Khi có yêu cầu của cơ sở hoặc cơ quan có thẩm quyền.

Khi thời hạn kiểm định kỹ thuật an toàn được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với loại đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại cụ thể thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

6. Tổ chức thực hiện

Việc thực hiện công tác kiểm định đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại do các kiểm định viên đã được cấp chứng chỉ kiểm định viên thực hiện.

6.1. Đối với cơ sở sử dụng hệ thống đường ống

- Xây dựng kế hoạch kiểm định hàng năm.

- Thực hiện kiểm định đúng thời hạn quy định.

- Cung cấp các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật có liên quan đến hệ thống đường ống được kiểm định.

- Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện để kiểm định, người phục vụ, công nhân vận hành, điện, vệ sinh, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị và các biện pháp an toàn cần thiết.

- Cử người đại diện trực tiếp chứng kiến, phối hợp khi tiến hành kiểm định

6.2. Đối với tổ chức kiểm định

- Kiểm định theo đề nghị của cơ sở sử dụng. Trường hợp không thực hiện được thì phải trả lời bằng văn bản nêu rõ lý do với cơ sở.

- Tiến hành kiểm định phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn có liên quan.

- Tiến hành kiểm định phù hợp theo các bước quy định của quy trình này để đảm bảo có kết luận chính xác về tình trạng của hệ thống đường ống.

- Trong quá trình kiểm định, nếu phát hiện có nguy cơ dẫn đến sự cố thì phải kiến nghị cơ sở có biện pháp khắc phục. Sau khi cơ sở khắc phục xong thì tiếp tục tiến hành kiểm định.

- Khi có nghi ngờ, kiểm định viên có quyền yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra, đánh giá bổ sung phục vụ việc đánh giá kết quả kiểm định.

- Lập biên bản kiểm định và cấp Giấy chứng nhận kết quả kiểm định theo quy định.

7. Thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải phù hợp với đối tượng kiểm định và phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định, bao gồm:

7.1. Thiết bị, dụng cụ phục vụ khám xét

- Thiết bị chiếu sáng có điện áp của nguồn không quá 12V và an toàn phòng nổ.
- Búa kiểm tra có khối lượng từ 0,3kg đến 0,5kg.
- Kính lúp có độ phóng đại phù hợp.
- Dụng cụ đo đạc, cơ khí: Thước cặp, thước dây.
- Thiết bị kiểm tra được bên trong: Thiết bị nội soi, v.v...

7.2. Thiết bị, dụng cụ phục vụ thử bền, thử kín

- Thiết bị tạo áp suất có đặc tính kỹ thuật (lưu lượng, áp suất) phù hợp với đối tượng thử.
- Phương tiện, thiết bị kiểm tra độ kín.

7.3. Thiết bị, dụng cụ đo lường:

Áp kế có cấp chính xác và thang đo phù hợp với áp suất thử.

7.4. Thiết bị, dụng cụ đo, kiểm tra chuyên dùng khác (nếu cần)

- Thiết bị kiểm tra siêu âm chiều dày.
- Thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn.
- Thiết bị kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.
- Máy thử độ cứng di động.
- Thiết bị xác định thành phần vật liệu không phá hủy.

8. Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định hệ thống đường ống phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

8.1. Hệ thống đường ống phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

8.2. Hồ sơ, tài liệu của hệ thống đường ống phải đầy đủ.

8.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

8.4. Các điều kiện về an toàn, vệ sinh lao động, phòng cháy chữa cháy phải đáp ứng để kiểm định hệ thống đường ống.

9. Các bước kiểm định

Khi kiểm định hệ thống đường ống, tổ chức kiểm định phải thực hiện lần lượt theo các bước sau:

- Công tác chuẩn bị trước khi tiến hành kiểm định.
- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống.
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong.
- Thử nghiệm.
- Kiểm tra vận hành.
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu quy định tại Phụ lục 1 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

10. Tiến hành kiểm định

10.1. Công tác chuẩn bị trước khi tiến hành kiểm định

10.1.1. Thống nhất kế hoạch kiểm định, công việc chuẩn bị và phối hợp giữa tổ chức kiểm định với cơ sở, bao gồm cả những nội dung sau:

- Chuẩn bị hồ sơ tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống.
- Chuẩn bị điều kiện về nhân lực, vật tư phục vụ kiểm định; cử người tham gia và chứng kiến kiểm định.

10.1.2. Trang bị an toàn cho người kiểm tra

Người kiểm tra phải chuẩn bị các trang bị bảo hộ lao động cá nhân như quần áo, mũ, kính, khẩu trang, giày, dây an toàn v.v... khi tiến hành kiểm tra tại hiện trường.

10.1.3. Phương tiện, dụng cụ kiểm tra

Chuẩn bị các phương tiện, dụng cụ kiểm tra cụ thể đối với hệ thống đường ống được kiểm định theo Mục 7 của Quy trình này.

10.1.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định.

Việc kiểm định hệ thống đường ống chỉ được tiến hành sau khi cơ sở sử dụng chuẩn bị và thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, bao gồm:

- Ngừng hệ thống đường ống.

- Chuẩn bị các điều kiện: Giàn giáo, ánh sáng, điện, nước, thông gió, cầu thang, lối đi lại, vệ sinh sạch sẽ tại các vị trí cần kiểm tra.

- Cách ly chắc chắn với các thiết bị và các hệ thống chung khác.

- Tháo môi chất, làm sạch trong và ngoài hệ thống đường ống.

10.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch hệ thống đường ống

Căn cứ vào hình thức kiểm định để kiểm tra, xem xét hồ sơ, tài liệu kỹ thuật của hệ thống đường ống:

10.2.1. Trường hợp kiểm định lần đầu

10.2.1.1. Kiểm tra lý lịch của hệ thống đường ống, lưu ý xem xét các hồ sơ, tài liệu sau:

- Đặc tính kỹ thuật; Sơ đồ tuyến ống.

- Tính toán bền các bộ phận chịu áp.

- Hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng sửa chữa.

- Chứng chỉ vật liệu kim loại, vật liệu hàn.

- Kết quả kiểm tra chất lượng mối hàn.

Quy định về hồ sơ thiết kế hệ thống đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại tuân thủ các quy định tại Mục 2.4.11 QCVN 01:2016/BCT.

Quy định về hồ sơ chế tạo ống và bộ phận ống tuân thủ các quy định tại Mục 2.5.3 QCVN 01:2016/BCT.

Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm trong chế tạo ống tuân thủ các quy định tại Mục 2.5.2 QCVN 01:2016/BCT.

10.2.1.2. Kiểm tra thiết kế lắp đặt

- Thiết kế lắp đặt phải phù hợp với các yêu cầu tại quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia về an toàn đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia về an toàn liên quan.

Quy định về thiết kế đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại tuân thủ các quy định tại Mục 2.4 QCVN 01:2016/BCT.

Quy định về lắp đặt đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại tuân thủ các quy định tại Mục 2.6 QCVN 01:2016/BCT.

Khoảng cách an toàn giữa hai đường ống dẫn khí trên hình chiếu bằng được quy định tại Mục 1 Phụ lục 4 QCVN 01:2016/BCT.

Khoảng cách an toàn giữa đường ống dẫn khí và các đối tượng tiếp giáp đường ống dẫn khí được quy định tại Mục 2 Phụ lục 4 QCVN 01:2016/BCT.

Trường hợp có quy định khác nhau về khoảng cách an toàn giữa các văn bản quy phạm pháp luật thì giá trị khoảng cách an toàn được lấy tại văn bản có hiệu lực pháp lý cao hơn.

- Các dung sai cho phép khi lắp đặt.

10.2.1.3. Hồ sơ lắp đặt

- Cơ sở lắp đặt.

- Biên bản nghiệm thu từng bộ phận của hệ thống đường ống và biên bản nghiệm thu lắp đặt toàn bộ hệ thống.

- Kiểm tra hồ sơ hàn cho các mối hàn chịu áp lực trong lắp đặt:

+ Hồ sơ thợ hàn (chứng chỉ, ký hiệu, kết quả kiểm tra theo mẫu hàn);

+ Quy trình hàn;

+ Chứng chỉ vật liệu hàn;

+ Sơ đồ hàn (sơ đồ vị trí các mối hàn và bố trí thợ hàn);

+ Kết quả kiểm tra mối hàn bằng mắt, bằng phương pháp không phá hủy (siêu âm, chụp tia xuyên qua, thẩm thấu), các biên bản kiểm tra và phim chụp tia xuyên qua;

+ Chứng chỉ của người tiến hành các công việc kiểm tra không phá hủy các mối hàn.

Yêu cầu về hàn, gia nhiệt trước khi hàn, khử ứng suất đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại tuân thủ các quy định tại Mục 2.6.4 QCVN 01:2016/BCT, TCVN 6008:2010.

- Hồ sơ vật liệu khi lắp đặt.

- Các bản vẽ: Bố trí thiết bị kiểm tra đo lường, tự động; hệ thống cung cấp nhiên liệu, phòng nổ; chiếu sáng, thông gió...

- Biên bản đo điện trở tiếp đất chống sét; điện trở tiếp đất các thiết bị điện; các báo cáo kết quả hiệu chuẩn thiết bị đo lường (nếu có).

- Các sửa đổi thực tế đã tiến hành khi lắp đặt, trường hợp sửa đổi có ảnh hưởng đến độ bền thì yêu cầu có tính toán kèm theo.

10.2.2. Khi kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ

10.2.2.1. Kiểm tra thời gian đã làm việc của hệ thống đường ống, Biên bản kiểm định mới nhất, Giấy chứng nhận kiểm định mới nhất.

10.2.2.2. Những nhận xét và kết luận về khả năng làm việc của hệ thống đường ống, các kiến nghị và việc thực hiện kiến nghị tại các biên bản kiểm tra lần trước.

10.2.2.3. Kiểm tra các kết quả kiểm định định kỳ các thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn, chống sét cũng như việc thay thế, sửa chữa các thiết bị này.

10.2.3. Trường hợp kiểm định bất thường

- Kiểm tra lý do dẫn đến kiểm định bất thường và các vấn đề liên quan.

- Xem xét các số liệu đo độ dày các bộ phận của hệ thống đường ống thực hiện lần trước (nếu có).

- Kiểm tra hồ sơ theo dõi, sửa chữa, thay thế các bộ phận, thiết bị của hệ thống đường ống.

- Kiểm tra lý lịch hệ thống đường ống, việc cập nhật bổ sung lý lịch hệ thống đường ống.

- Xem xét quy trình vận hành và xử lý sự cố, nhật ký vận hành.

- Việc ghi chép, theo dõi mức độ cáu cặn, ăn mòn, dãn nở của hệ thống đường ống.

- Trường hợp sửa chữa, cải tạo, nâng cấp:

+ Lý do tiến hành sửa chữa, cải tạo, nâng cấp;

+ Kiểm tra hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

- Nội dung phương án cải tạo, sửa chữa. Các tính toán nhiệt, khí động, sức bền của hệ thống đường ống khi cải tạo, nâng cấp (nếu có):

+ Sự phù hợp của các thiết bị phụ, thiết bị đo kiểm và cơ cấu an toàn sau cải tạo với hệ thống đường ống;p

+ Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng và khám nghiệm xuất xưởng của các bộ phận thay thế. Các vật liệu thay thế, sửa chữa không kém hơn vật liệu chế tạo ban đầu;

+ Biên bản nghiệm thu sau sửa chữa, cải tạo, nâng cấp;

+ Hồ sơ hàn trong quá trình sửa chữa, cải tạo: Tương tự như kiểm tra hồ sơ hàn tại Mục 10.2.1.3 của Quy trình này.

- Trường hợp thay đổi vị trí lắp đặt:

+ Kiểm tra hồ sơ lắp đặt;

+ Nội dung kiểm tra định kỳ quy định tại Mục 10.2.2 của Quy trình này.

10.3. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài và bên trong

10.3.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài

10.3.1.1. Kiểm tra sự phù hợp giữa hồ sơ đã kiểm tra ở Mục 10.2 của Quy trình này với thực tế lắp đặt tại hiện trường:

- Bố trí mặt bằng, vị trí lắp đặt hệ thống đường ống và các thiết bị phụ trợ.

- Các số liệu chủ yếu trên biển tên hoặc dấu chìm của hệ thống đường ống và các thiết bị phụ.

- Số lượng và tình trạng của các thiết bị phụ.

10.3.1.2. Kiểm tra mặt bằng, vị trí lắp đặt

10.3.1.3. Kiểm tra tình trạng của nền móng hệ thống đường ống và các cơ cấu chịu lực như khung, giá đỡ, giá treo của hệ thống đường ống.

Yêu cầu đối với hệ thống giá đỡ, giá treo hệ thống đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại tuân thủ các quy định tại Mục 2.4.7 QCVN 01:2016/BCT.

Yêu cầu đối với hệ thống xả đọng và xả khí hệ thống đường ống dẫn khí đốt cố định bằng kim loại tuân thủ các quy định tại Mục 2.4.8 QCVN 01:2016/BCT.

10.3.1.4. Kiểm tra ánh sáng phục vụ vận hành hệ thống đường ống.

10.3.1.5. Kiểm tra việc lắp đặt các thiết bị phụ của hệ thống đường ống

nhằm xác định trạng thái hoàn hảo của các thiết bị đó.

Kiểm tra các thiết bị đo lường, bảo vệ và các cơ cấu an toàn: Số lượng và chủng loại của các thiết bị đo lường, kiểm tra, các cơ cấu an toàn, các thiết bị tự động, các thiết bị bảo vệ đã lắp đầy đủ theo đúng thiết kế.

10.3.1.6. Kiểm tra tình trạng van, chi tiết đấu nối, thiết bị giảm áp và các phụ kiện đường ống dẫn...

Số lượng và bố trí các van phải đáp ứng yêu cầu công nghệ, thuận tiện cho vận hành và an toàn trong sửa chữa, bảo dưỡng.

10.3.1.7. Kiểm tra sàn thao tác, cầu thang: Tình trạng ăn mòn, chắc chắn, bố trí, lắp đặt sàn thao tác, cầu thang.

10.3.1.8. Kiểm tra Hệ thống tiếp đất an toàn điện, chống sét (nếu có).

10.3.1.9. Kiểm tra tình trạng của các thiết bị phụ trợ khác kèm theo phục vụ quá trình làm việc của hệ thống đường ống.

10.3.1.10. Kiểm tra tình trạng kỹ thuật của lớp sơn, bảo ôn, cách nhiệt (nếu có).

10.3.1.11. Kiểm tra các chi tiết ghép nối.

10.3.1.12. Kiểm tra tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của hệ thống đường ống.

Khi có nghi ngờ thì yêu cầu cơ sở áp dụng các biện pháp kiểm tra bổ sung phù hợp để đánh giá chính xác hơn (đo chiều dày,...).

10.3.1.13. Kiểm tra lắp đặt, đấu nối các đường ống: Nhằm xác định sự phù hợp về vị trí, các góc uốn, độ nghiêng, các thông số kỹ thuật của ống, bố trí các van so với thiết kế, tình trạng các ống cũng như mối hàn nối ống.

Lắp đặt, đấu nối hệ thống đường ống phải bảo đảm theo quy định tại Mục 2.4.3 QCVN 01:2016/BCT.

Bù dãn nở nhiệt hệ thống đường ống phải bảo đảm theo quy định tại Mục 2.4.5 QCVN 01:2016/BCT.

Yêu cầu đối với van phải tuân thủ quy định tại Mục 2.4.6 QCVN 01:2016/BCT.

10.3.2. Kiểm tra kỹ thuật bên trong:

Khi có thể và điều kiện thực tế cho phép, kiểm tra bên trong phải được thực hiện:

10.3.2.1. Kiểm tra tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực.

10.3.2.2. Kiểm tra tình trạng cặn bẩn, han gỉ, ăn mòn thành kim loại bên trong của hệ thống đường ống.

10.3.3.3. Trường hợp không thể tiến hành kiểm tra bên trong thì phải tiến hành các giải pháp kiểm tra để ngăn ngừa sự cố hư hỏng đường ống do ăn mòn quá mức bên trong.

10.4. Kiểm tra kỹ thuật, thử nghiệm

10.4.1. Tất cả các hệ thống đường ống dẫn khí phải được thử nghiệm sau lắp đặt đáp ứng các yêu cầu tại quy chuẩn này trừ các cụm đã được thử nghiệm khi chế tạo và mối hàn hoàn thiện cuối cùng của hệ thống không có điều kiện thử nghiệm thực tế.

10.4.2. Nếu hệ thống có kết cấu nhiều phần làm việc ở cấp áp suất khác nhau có thể tách và thử riêng cho từng phần.

10.4.3. Khi kiểm tra, phải có biện pháp cách ly, đảm bảo các thiết bị bảo vệ tự động, đo kiểm không bị phá hỏng ở áp suất thử. Trong trường hợp không đảm bảo được thì phải tháo ra.

Khi thử áp, môi chất thử là nước. Tuy nhiên trong trường hợp nhất định không thể sử dụng môi chất thử là nước có thể thử bằng không khí hoặc khí trơ.

10.4.4. Thử nghiệm đối với đường ống dẫn khí

a) Thử áp đối với hệ thống đường ống vận hành ở ứng suất tiếp tuyến bằng hoặc lớn hơn 30% giới hạn chảy tối thiểu của đường ống: Mục 1 Phụ lục 3 QCVN 01:2016/BCT.

b) Thử nghiệm đối với hệ thống đường ống vận hành ở ứng suất tiếp tuyến nhỏ hơn 30% giới hạn chảy tối thiểu của đường ống và lớn hơn 0,69 MPa tại Mục 2 Phụ lục 3 QCVN 01:2016/BCT.

c) Thử kín đối với đường ống vận hành ở 0,69 MPa hoặc lớn hơn: Theo quy định tại Mục 3 Phụ lục 3 QCVN 01:2016/BCT.

d) Thử kín đối với đường ống vận hành nhỏ hơn 0,69 MPa: Tuân thủ quy định Mục 4 Phụ lục 3 QCVN 01:2016/BCT.

10.4.5. Quy định về thử nghiệm đối với đường ống công nghệ

Hệ thống đường ống công nghệ thử áp theo yêu cầu tại Mục 6 Phụ lục 3, thử kín theo yêu cầu tại Mục 7 Phụ lục 3 QCVN 01:2016/BCT.

10.5. Kiểm tra vận hành

10.5.1. Kiểm tra đầy đủ các điều kiện để có thể đưa hệ thống vào vận hành.

10.5.2. Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống và các phụ kiện kèm theo; sự làm việc của các thiết bị đo lường, bảo vệ.

10.5.3. Van an toàn được hiệu chỉnh và niêm chì như sau:

- Áp suất đặt của van an toàn không quá 1,1 lần áp suất làm việc lớn nhất cho phép.

- Đối với đường ống dẫn LPG lỏng, áp suất đặt van an toàn trong khoảng từ 1,8 MPa đến 2,4 MPa.

10.6. Xử lý kết quả kiểm định

10.6.1. Lập biên bản kiểm định theo mẫu Phụ lục 2 của Quy trình này.

10.6.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;
- Người tham gia và chứng kiến kiểm định;
- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia và chứng kiến kiểm định, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu (nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành 02 bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

10.6.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

10.6.4. Dán tem kiểm định: Khi thiết bị đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

10.6.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

10.6.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

10.6.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại Mục 10.6.1 và 10.6.2 của Quy trình này và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị không đạt yêu cầu kiểm định, thông báo cho cơ sở biết để có biện pháp khắc phục.

PHỤ LỤC 1

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT CỐ ĐỊNH BẰNG KIM LOẠI

(Cơ quan quản lý cấp trên) **(Tên tổ chức KĐ)**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

……,ngày….….tháng….….năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

(Ghi đầy đủ thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

I. Thông tin chung

Tên thiết bị: ....

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ....

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở): ....

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt: ....

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin) ....
- Người chứng kiến:...

II. Thông số kỹ thuật

Mã hiệu, Ký hiệu: .... Áp suất thiết kế: ....bar

Đường kính trong: .... Áp suất làm việc: ....bar

Môi chất làm việc: .... Tổng chiều dài: ....

Đơn vị lắp đặt: ....Năm lắp đặt:.................

III. Hình thức kiểm định:...

IV. Kiểm tra hồ sơ

1. Kiểm định lần đầu:

a) Hồ sơ lắp đặt:

- Thiết kế lắp đặt (nếu có).
- Biên bản nghiệm thu (nếu có).
- Các chứng chỉ kiểm tra chất lượng kim loại chế tạo, kim loại hàn, mối hàn.

b) Các chứng chỉ kiểm tra về đo lường:

- Giấy chứng nhận kiểm định thiết bị đo lường.
- Biên bản kiểm tra tiếp đất, chống sét (nếu có).
- Biên bản kiểm tra thiết bị bảo vệ (nếu có).

2. Kiểm định định kỳ:

a) Lý lịch, biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định lần trước.

b) Nhật ký vận hành.
c) Sổ theo dõi sửa chữa và bảo dưỡng; biên bản thanh tra, kiểm tra (nếu có).
3. Kiểm định bất thường:
a) Hồ sơ như kiểm định định kỳ.
b) Hồ sơ về sửa chữa; biên bản kiểm tra về chất lượng sửa chữa, thay đổi.

V. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong

Vị trí lắp đặt, khoảng cách:
Chiếu sáng vận hành:
Sàn, cầu thang:
Hệ thống chống sét, tiếp đất:
Giá đỡ, dây treo:
Tình trạng kim loại ống:
Tình trạng mối hàn, mối nối
Van, phụ tùng đường ống, Van an toàn:
Áp kế:
Thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác:

VI. Thử bền, thử kín

1. Môi chất thử:
2. Áp suất thử:
3. Thời gian thử:
4. Áp kế: Thang đo, đơn vị đo, cấp chính xác, số tem kiểm định.
5. Thiết bị cấp môi chất: Loại, số hiệu.
6. Kết quả:
+ Tình trạng rò rỉ.
+ Độ tụt áp.

VII. Thử vận hành

1. Tình trạng hệ thống:
2. Tình trạng làm việc của thiết bị an toàn:
3. Tình trạng làm việc của thiết bị đo kiểm:

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký, ghi rõ họ và tên)	*(Ký, ghi rõ họ và tên)*

PHỤ LỤC 2

MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT CỐ ĐỊNH BẰNG KIM LOẠI

(Cơ quan quản lý cấp trên) **(Tên tổ chức KĐ)**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

……,ngày…..…tháng….….năm 20…

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ ĐỐT CỐ ĐỊNH BẰNG KIM LOẠI

Số:	………………………………

Chúng tôi gồm:

1. .... Số hiệu kiểm định viên :....................
2. .... Số hiệu kiểm định viên:....................

Thuộc: ....

Số Giấy chứng nhận đủ điều kiện của tổ chức kiểm định: ....

Đã tiến hành kiểm định: ....

Đơn vị sử dụng: ....

Địa chỉ (trụ sở chính): ....

Địa chỉ (vị trí) lắp đặt:...

Quy trình kiểm định áp dụng:..

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:

1. .... Chức vụ: ....
2. .... Chức vụ: ....

I. THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG

Mã hiệu, Ký hiệu: .... Áp suất thiết kế: ....bar

Đường kính ống:.............................. mm Áp suất làm việc: ....bar

Tổng chiều dài: .... m Môi chất làm việc:.............................

Nhà chế tạo (lắp đặt): .... Năm chế tạo: ....

Công dụng: ....

Ngày kiểm định gần nhất . ... Do: ....

II. HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

+ Lần đầu: ☐ **+ Định kỳ**: *KNKT* ☐ *KX* ☐ **+ Bất thường:** ☐

Lý do kiểm định bất thường: ....

III. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

1. Kiểm tra hồ sơ:

- Nhận xét: ....

- Đánh giá kết quả: Đạt: ☐ Không đạt: ☐

2. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài, bên trong:

Hạng mục kiểm tra	Đạt	Không đạt
Vị trí lắp đặt, khoảng cách		
Chiếu sáng vận hành		
Sàn, cầu thang		
Hệ thống chống sét, tiếp đất		
Giá đỡ, dây treo		
Tình trạng kim loại ống		
Tình trạng mối hàn, mối nối		
Van, phụ tùng đường ống		
Van an toàn		
Áp kế		
Thiết bị đo lường, bảo vệ, an toàn và tự động khác		

- Nhận xét: ....

- Đánh giá kết quả: Đạt: ☐ Không đạt: ☐

3. Thử nghiệm:

Nội dung	Môi chất thử	Áp suất thử (bar)	Thời gian duy trì (phút)
Thử bền			
Thử kín			
Thử vận hành			

- Nhận xét: ....

- Đánh giá kết quả: Đạt: ☐ Không đạt: ☐

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Hệ thống được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số:......................... Tại vị trí: ....

3. Áp suất làm việc:.. bar

4. Áp suất đặt của van an toàn:.............................. bar

5. Các kiến nghị: ....

Thời hạn thực hiện kiến nghị: ....

V. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH TIẾP THEO

- Khám xét bên ngoài, bên trong: ngày … tháng … năm …..
- Khám nghiệm kỹ thuật: ngày … tháng … năm …..

Lý do rút ngắn thời hạn: ....

Biên bản đã được thông qua ngày ….. tháng…….. năm …………

Tại: ....

Biên bản được lập thành……..bản , mỗi bên giữ …….. bản.

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện kiểm định hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác đối với kết quả kiểm định ghi trong biên bản này./.

CHỦ CƠ SỞ	**NGƯỜI CHỨNG KIẾN**	**KIỂM ĐỊNH VIÊN**
(Ký tên, đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*